

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
21. Oktober 2004 (21.10.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/090394 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **F16K 15/14**

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/003724**

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. April 2004 (07.04.2004)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:
103 16 903.2 12. April 2003 (12.04.2003) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **NEOPERL GMBH [DE/DE];** Klosterrunsstrasse 11,
79379 Müllheim (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **FANGMEIER, Martin**
[DE/DE]; Liestengasse 2c, 79424 Auggen (DE).

(74) Anwälte: **MAUCHER, Wolfgang** usw.; Dreikönigstrasse
13, 79102 Freiburg i.Br. (DE).

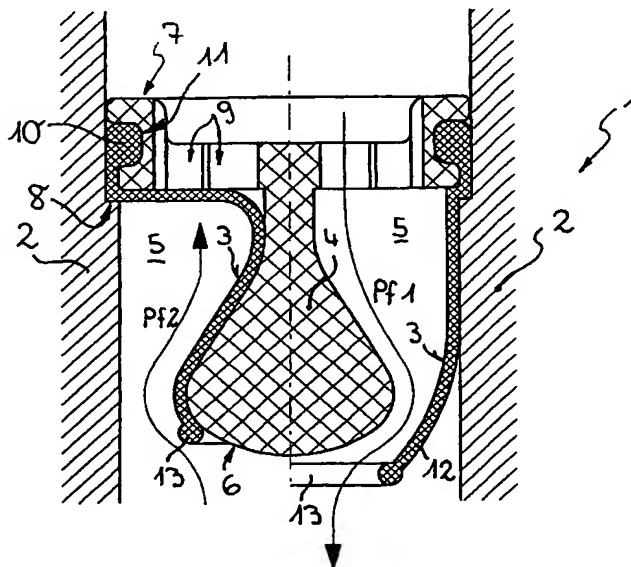
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **BACKFLOW PREVENTER**

(54) Bezeichnung: **RÜCKFLUSSVERHINDERER**



(57) Abstract: The invention relates to a backflow preventer (1) integratable into a gas or liquid pipeline (2). The inventive backflow preventer consists of a closing body (3) which is embodied in the form of a hollow body which is open on a drainage side thereof and defines a passage channel (5) between itself and the central counterpart (4) opposite thereto. Said closing body (3) is displaceable by a flow medium flowing through the passage channel (5) in a flow direction (Pf 1) from a sealing contact thereof with said counterpart (4) of the closing body to the open position thereof against the opposing force of elasticity and/or stability thereof. Said backflow preventer (1) is easily producible even with a small number of components and is characterised by a high flow and low pressure loss.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlichungsdatum der geänderten Ansprüche:

16. Dezember 2004

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- mit geänderten Ansprüchen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Rückflussverhinderer (1), der in eine Gas- oder Flüssigkeitsleitung (2) einsetzbar ist. Der erfindungsgemässe Rückflussverhinderer weist einen als abströmseitig offenen Hohlkörper ausgestalteten Schliesskörper (3) auf, der zwischen sich und einem zentralen Schliesskörper-Gegenstück (4) einen Durchflussskanal (5) begrenzt. Dabei ist der Schliesskörper (3) durch das in Durchströmrichtung (Pf 1) durch den Durchflussskanal (5) strömende Strömungsmedium von einer dichtend am Schliesskörper-Gegenstück (4) anliegenden Schliessstellung gegen die Rückstellkraft seiner Eigenelastizität und/oder Eigenstabilität in eine Offenstellung bewegbar. Der erfindungsgemässe Rückflussverhinderer (1) kann mit geringem Aufwand auch aus nur wenigen Bauteilen hergestellt werden. Dabei zeichnet sich der erfindungsgemässe Rückflussverhinderer (1) durch eine hohe Durchflussleistung bei gleichzeitig geringem Druckverlust aus (vgl. Fig. 2).

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

[beim Internationalen Büro am 08. Oktober. 2004 (08.10.04) eingegangen,
ursprünglicher Anspruch 1 geändert]

1. Rückflussverhinderer (1), der in eine Gas- oder Flüssig-
5 keitsleitung (2) einsetzbar ist und einen als abström-
seitig offener Hohlkörper ausgestalteten Schließkörper
(3) hat, der (3) zwischen sich und einem zentralen
Schließkörper-Gegenstück (4) einen Durchflussskanal (5)
begrenzt, wobei der Schließkörper (3) durch das in
10 Durchströmrichtung (Pf 1) durch den Durchflussskanal (5)
strömende Strömungsmedium von einer dichtend am Schließ-
körper-Gegenstück (4) anliegenden Schließstellung gegen
die Rückstellkraft seiner Eigenelastizität und/oder Ei-
genstabilität in eine Offenstellung bewegbar ist, und
15 wobei der Schließkörper (3) in seiner unbelasteten
Schließstellung zunächst nur mit einem als Dichtlippe
(12) ausgestalteten Teilbereich an einem Teil- oder End-
bereich (6) des Schließkörper-Gegenstücks (4) anliegt
und unter dem Belastungsdruck des entgegen der Durch-
20 strömrichtung (Pf 1) rückströmenden Fluids unter Freigabe
eines abströmseitigen Puffervolumens für das rückströ-
mende Fluid zusätzlich mit einem Teilbereich seiner
Längserstreckung gegen das Schließkörper-Gegenstück (4)
anpressbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der
25 Schließkörper (3) am Rückflußverhinderer (1) unverrück-
bar in der Gas- oder Flüssigkeitsleitung (2) gehalten
ist.
2. Rückflussverhinderer nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
30 zeichnet, dass die Dichtlippe (12) an ihrem am Schließ-
körper-Gegenstück (4) anliegenden freien Randbereich
eine einer Erweiterung des Randbereich-Umfangs entgegen-
wirkende Randverstärkung (13) aufweist.

3. Rückflussverhinderer nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass die Randverstärkung (13)
als umlaufende Querschnittserweiterung oder Quer-
5 schnittsverdickung des Schließkörpers (3) ausgestaltet
ist.